知识管理论坛 ISSN 2095-5472 CN11-6036/C
Knowledge Management Forum

E-mail: kmf@mail.las.ac.cn
http://www.kmf.ac.cn

【学术探索】

知识管理在互联网信息搜索行业的应用

◎ 吕可夫
华东理工大学商学院 上海 200237

摘要：[目的 / 意义] 旨在通过分析互联网信息搜索行业知识管理应用现状，解决其存在的具体问题，并就互联网信息搜索行业知识管理的应用进行探讨。[方法 / 过程] 参考 VRIO 模型，从智力资本、知识管理战略、知识共享与创造三个角度分析互联网信息搜索行业知识管理应用的现状并构建互联网信息搜索行业企业知识管理框架。[结果 / 结论] 从三个方面提出具体的知识管理应用方案，以帮助互联网信息搜索行业企业提升知识管理应用的可行性与有效性。

关键词：知识管理　应用　互联网信息搜索行业
分类号：G20 C93

引用格式：吕可夫 . 知识管理在互联网信息搜索行业的应用 [J/OL]. 知识管理论坛 , 2018, 3(4): 225-234[引用日期]. http://www.kmf.ac.cn/p/143/.

1 研究背景与行业发展现状

1.1 研究背景与意义

知识管理伴随信息技术的提出与发展而诞生。在中国步入知识经济时代后，随着“互联网 +”上升为国家战略并在社会各个领域逐步渗透，企业知识管理就此获得快速发展，已然成为企业构建核心竞争力的来源之一。现今的企业越来越意识到知识管理的重要性，企业的业务活动与知识息息相关，企业的价值创造和增值过程与知识管理紧密相连。一言以蔽之，知识管理在企业中愈渐重要，如何更好地在企业中进行知识管理也是学界亟待关注的问题。

通常来说，互联网信息搜索行业就是由搜索引擎技术提供商、搜索引擎运营商以及由搜索产生价值的产业链上下游企业组成的群体[1]。搜索引擎的工作路径是：依据特定的算法和程序从互联网上抓取相关信息，对信息进行再处理后显示给用户[2]。步入 21 世纪之后，互联网信息搜索行业的覆盖范围，无论是从地域上还是业务上，都在以惊人的速度扩张[3]。2018 年 1 月 31 日 CNNIC 发布的《中国互联网络发展状况统计报告》指出，截至 2016 年底，我国使用综合搜索引擎的用户人数已达到 6.02 亿，网络信息已经成为人们生活中重要的信息源[4]，具体情况如图 1 和图 2 所示：

互联网搜索行业企业共同的也是最大的特点是它们都是典型的知识型企业，通过将线上林林总总的产品信息以及广告传递给消费者，以期能够达到最优的整合传播效果。搜索引擎则

作者简介：吕可夫（ORCID:0000-0003-2226-9214），硕士研究生，E-mail: lvkefu@163.com。
收稿日期：2018-05-04　　发表日期：2018-08-21　　本文责任编辑：刘远颖



更是其中关键的一环，随着其影响力的日渐增长，搜索也随之成为了媒介的核心[5]。在互联网信息搜索行业，企业每项业务都需要充分挖掘和使用信息、知识，为用户提供知识产品，同时也需要通过知识管理来提升管理水平和竞争优势，其核心能力是在知识管理实践中逐渐形成和发展的，因此企业研究和实践知识管理尤为重要。

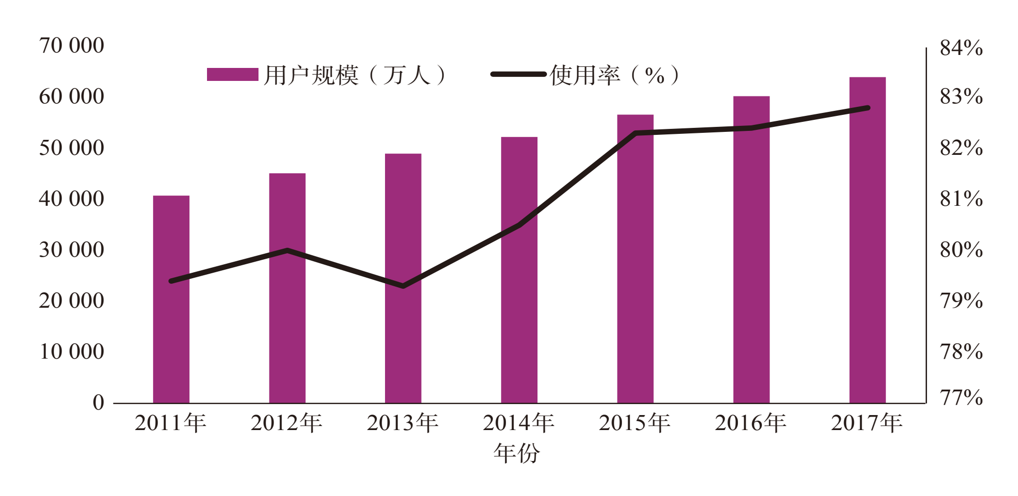


图 1 2011–2017 年中国 PC 搜索引擎用户规模及使用情况

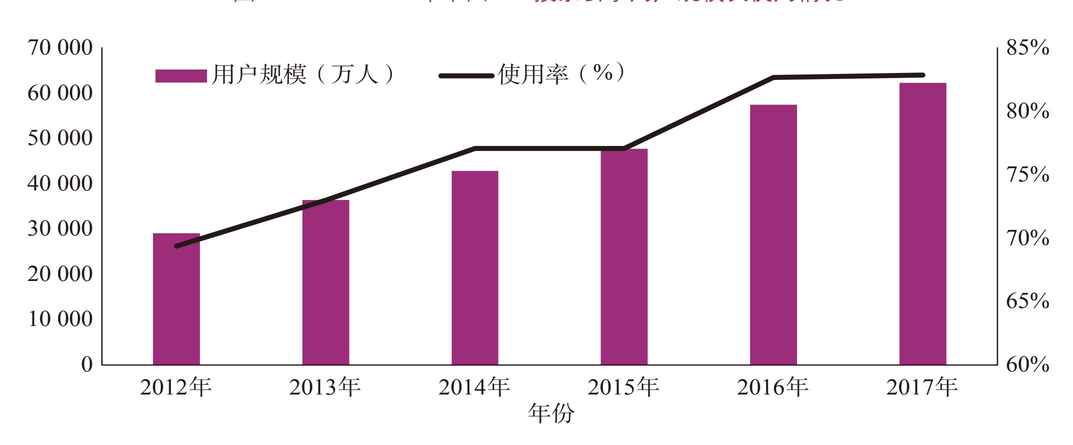


图 2 2012–2017 年中国手机搜索引擎用户规模及使用情况

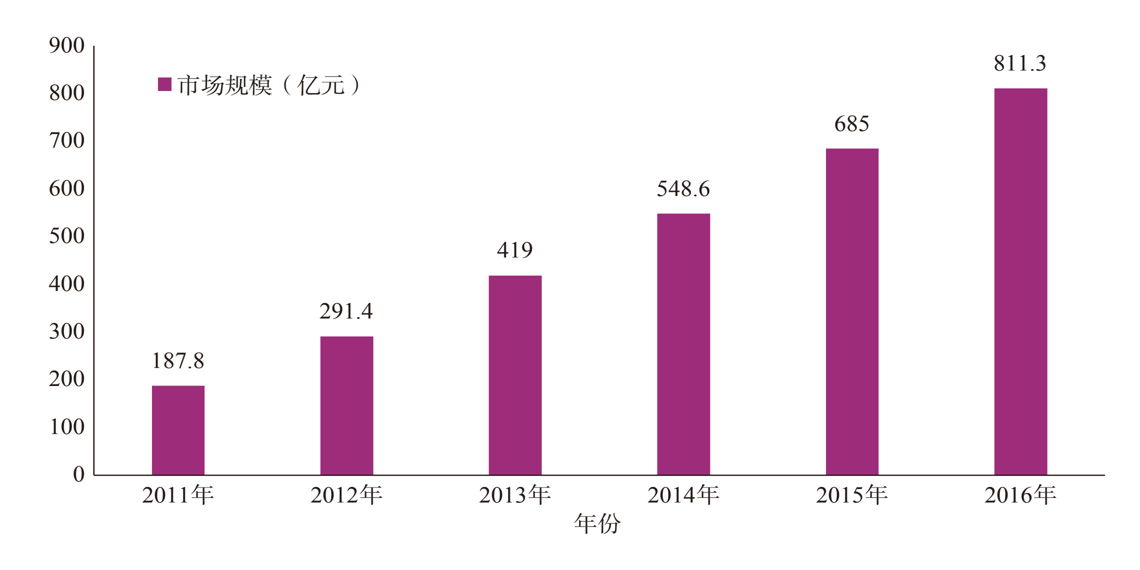
然而，就以往的相关文献梳理情况而言，之前的知识管理理论和相关分析方法多是讨论企业如何改进自己的组织文化，如何建立知识共享的组织特征以及如何建设相匹配的信息基础设施。相关文献尽管丰富了我们对知识管理在企业如何应用的认识，但它们较多地关注于企业如何更有效率地进行知识共享，从而将组织的隐性知识显性化[6]，对企业在知识管理过程中出现的问题未给予应有的关注。另一方面，随着国家“互联网 +”“万众创新”等战略的提出，以移动互联网为代表的新兴产业正在成为中国新的主导产业，学界理应给予更多关注。而过往文献则集中于制造业企业知识管理的运用和实践，对互联网搜索行业知识管理的应用探索还处于空白。制造业的企业以产品生产和制造为主，企业进行知识管理旨在降低管理成本，与互联网服务企业的知识管理应用截然不同，后者更关注智力资本的建构以及如何通过创新在行业中脱颖而出。综上，本文旨在通过分析互联网信息搜索行业知识管理应用现状，就其知识管理领域存在的具体问题，提

知识管理论坛，2018(4):225-234
DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2018.022

供理论支持及政策建议。

1.2 行业发展现状分析

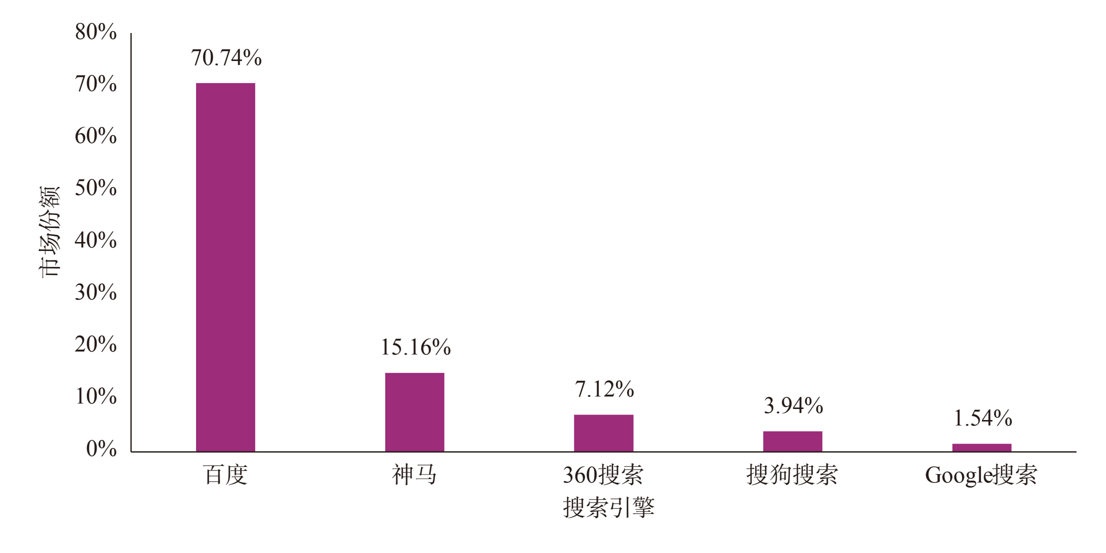
互联网信息搜索行业企业的营业收入大致来源于两个渠道，其一是广告收入，其二则是技术授权收入。其中的广告收入的来源又可以再细分为竞价排名和关键词搜索[7]。由于搜索人与被搜索对象存在交互的关系，广告的实施较为便捷且效果直接。2016 年中国搜索引擎企业收入规模达到 811.3 亿元，同比增长 18.4%，具体如图 3 所示：



注：数据来源于麦肯锡互联网数据中心，系作者个人整理

图 3 2011-2016 年中国搜索引擎市场规模

从市场占有情况来看，百度在中国市场占有绝对优势地位，但好搜、搜狗、神马这一类新秀不断涌现，逐渐挑战领导者的市场地位。而在全球搜索引擎市场中，Google 占据绝对的市场优势（见图 4、图 5）。



注：数据来源 StatCounter

图 4 2017 年 12 月中国搜索引擎市场份额

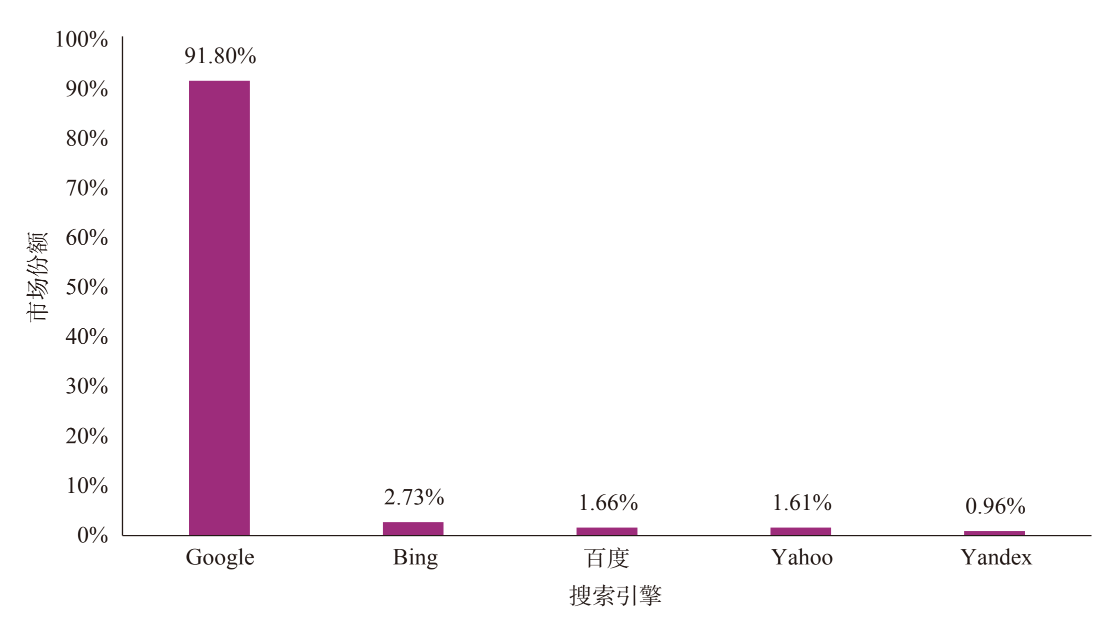


图 5 2017 年 12 月全球搜索引擎市场份额

2 知识管理应用现状与问题的提出

知识管理是通过获取、创造、分享与整合知识，提升企业竞争力的一项综合活动 [8]。因为互联网信息搜索行业有其独特的特点，依据特定的算法和程序从互联网上抓取相关信息，显示给搜索用户的是对信息进行再处理以及组织后的信息 / 知识。也就是说，互联网信息搜索行业与传统行业并不相同，它提供的产品是信息 / 知识服务，即软科学产品。

因此，对于互联网搜索行业而言，智力资本因其稀缺性和价值性，成为企业构建核心竞争力的核心资源。较之传统行业，互联网信息搜索行业更需要储备以专业知识型人才为核心的人力资源，其与传统行业具体比较如表 1 所示：

表 1 互联网信息搜索行业与传统行业企业的对比

类别	互联网信息搜索行业企业	传统行业企业
重要资源	智力资本，主要是人力资本和结构资本	技术、资金、设备等物理资源
组织结构	一般是矩阵式、扁平式以及网络化结构	金字塔式、职能式以及官僚式结构
管理关系	以柔性管理为主，强调参与和自主	以刚性管理为主，强调等级和纪律
管理思想	以任务为中心，主张互动、追求创新	以职能为中心，主张遵从、定岗定位
工作方式	以人为本，比较轻松，依据工作任务成立小组或团队	分工明确，权责清晰，各部门负责完成各自流程中的任务
最终产品	无形的信息知识	有形的产成品

企业在构建和维持自身核心竞争力过程中，需要通过一系列管理方法、策略和战略提高企业知识管理的能力，最终提升企业价值 [9]。越来越多的企业通过知识共享和资源互换等措施，将获取的知识转化为服务、产品或是和自己原有的智力资本进行整合，创造新的知识，这也是企业获取竞争优势和提升知识管理能力的方式 [10]。

知识管理论坛，2018(4):225-234
DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2018.022

根据 T. H. Davenport 等的研究，企业中的知识管理目的主要有三点：使智力资本在组织中显示出作用；构建一个适宜的知识管理战略信息系统；通过知识共享建立一个知识密集的企业文化[11]。

因此，本文将从智力资本、知识管理战略、知识共享与创造三个方面评估和分析互联网信息搜索行业知识管理应用的现状。

2.1 智力资本

斯图尔特将智力资本定义为能够使企业获得市场竞争优势的事物之和，可用公式表示：智力资本 = 人力资本 + 结构资本 + 客户资本[12]。结合互联网信息搜索行业性质可知，智力资本对于互联网信息搜索行业至关重要，而人力资本更是重中之重。

互联网信息搜索行业企业也清楚地认识到这一点：首先，大多数企业都坚持“以人为本，人才第一”，重视与员工分享企业组织各种活动的目标。畅通的网络信息保证员工可以随时了解企业的发展动态，各种报告会向员工开放，以便他们知道企业的过去和未来[13]。其次，采取激励措施，增加对员工的人文关怀，满足员工生活和工作需要。必要时，进行有效的员工培训。最后，培育创新的文化并且在创新过程中引入外部用户反馈机制，利用 Gmail、Google Online Office 等媒介，进行数据分析了解用户偏好，有针对性地进行研发。

但是，企业在构建和维护智力资本同时也依然存在一些问题：在维系客户资本方面，竞价排名严重影响用户体验。用户在使用搜索引擎进行信息查询时，通常而言前几条搜索结果都是付费的推广信息，甚至不排除出现一些虚假的诈骗信息。由于用户不能完全鉴别不真实的推广信息，经常会导致用户上当受骗，随之对提供搜索引擎的公信产生怀疑。诸如百度搜索引擎推出的“百度推广”，利用竞价排名，即按照付费多少对购买同一关键词的网站进行排名。如果对被购买过的关键词进行检索，搜索界面前几条都会显示其推广结果。有学者对其作出相关统计，有近三分之一的用户无法识别百度的各种推广广告，有的用户更是付出了身体健康的代价[14]。2016 年 3 月，魏则西在知乎上描述自己寻医的过程，详细记录了他被竞价排名的搜索结果误导的经过，这事也一度成为热点话题。事后虽然由网信办主导调查，并进行相应的处理，但用户对搜索引擎的信任流失却实实在在生成了。竞价排名等商业模式会降低使用者对搜索引擎的信任度，导致搜索结果丧失了公信力，从长远而言，用户也必然会放弃搜索引擎，选择其他有效的搜索办法。当一些企业靠支付更多的费用占领搜索排名时，尽管搜索引擎模式有其便捷、易获取等特点，也难以弥补用户不良的体验。

同时互联网搜索引擎行业还呈现出这样一些新特征：首先，搜索引擎是用户获取信息的主流渠道，具有较强的引导作用。在数据过量的环境下，用户依靠搜索引擎的帮助去鉴别和筛选出契合需求的知识 / 信息。其次，在搜索引擎日渐普及的同时，一些问题也突现出来，信息安全、信息诈骗以及信息失真等情况常有出现[15]。另外，商业推广会导致用户主动搜索信息行为有所减少，用户在收到被动信息推送时，其主动进行搜索信息的行为会有所减少，相应地降低了搜索服务在提供知识 / 信息上的比重。

2.2 知识管理战略

2.2.1 基于资源基础理论对谷歌的应用分析

资源基础理论核心思想是，组织的资源差异会导致竞争优势的差异，组织的竞争优势取决于其拥有的有价值资源。资源只有与与企业战略相匹配，才能实现最大的价值。J.B. Barney 和 P.M. Wright 在 RBV 基础上构建 VRIO 模型[16]，本文参考 VRIO 模型解释互联网信息搜索行业企业的四种类型资源，见表 2。由此可知，人力资源与能力是互联网信息搜索行业企业的核心资源。

互联网信息搜索行业企业的人力资源特征有别于传统行业。互联网信息搜索行业企业的

核心资源和竞争优势来源于其强有力的研发团队。好的研发团队，不仅要拥有丰富的知识储备，还需要在实践领域有丰富经验。可以说，互联网信息搜索行业企业优秀的人力资源与能力才构成了其立身之本。互联网搜索行业企业也很好地认识到这一点。

当人工智能兴起，各种人工智能技术与搜索引擎的结合提升了用户搜索体验和效率；搜索引擎企业依靠其用户数据规模和数据挖掘能力两方面优势，将以加强人工智能技术为核心的创新应用开发作为下一步业务发展方向。AI 技术立马成为搜索引擎厂商未来竞争重点。2017 年 12 月谷歌宣布成立 AI 中国中心，旨在培养 AI 的人才，同时谷歌 Cloud 人工智能和机器学习首席科学家李飞飞在 2017 年 12 月 13 日谷歌开发者大会上的演讲《在 AI 的世界里，中国早已觉醒》中表示每年会资助超过 250 个学术研发项目。

表 2 基于 VRIO 模型对互联网信息搜索行业企业的四种类型资源的解释

互联网信息搜索行业企业	价值	稀缺性	难以模仿性	组织
物理资源	是	是	否	-
财务资源	是	是	否	-
知识资本	是	是	否	-
人力资源与能力	是	是	是	是

互联网信息搜索行业企业在积极投入各种资源的同时，也同样面临一些困境和挑战，总结如下：①物理资源方面，互联网信息搜索行业企业在全球化过程中，容易受到了政治或法律力量的干扰。例如：因为中国政府要求谷歌封锁许多内容，为了保持品牌形象，谷歌只能退出了中国市场。②财务资源方面，面临着与其他广告形式竞争，如电视、广播、报纸和杂志的竞争，这些可能会影响其收入增长和市场地位。

2.2.2 从知识欠缺到知识吻合

互联网信息搜索行业企业在积极投入各种资源的同时，也同样面临知识欠缺的问题，当互联网搜索行业企业知识欠缺时，通常会面临专利诉讼纷争、客户流失等问题。Wind 资讯金融终端系统 2018 年 3 月 29 日在《搜狗诉百度专利侵权案件详情》中披露，北京知识产权法院就搜狗诉百度专利侵权系列案件分别作出一审判决，百度被判停止侵权。

一般而言，互联网信息搜索行业企业从知识欠缺到知识吻合需要经历两个阶段，在此以谷歌为例：①收购阶段，在企业成立初期，为了确保企业不会因专利问题影响正常运作，开始了大量收购。例如：谷歌公司曾在成立之初收购了摩托罗拉，以帮助其建立一个大小合适的专利池。②完善阶段，在这一阶段，企业会更加有策略地将专利池中所缺失的专利补齐，对自己的专利池进行整体梳理，挑选出企业发展所需最重要的资源。并且着手开始对外售卖专利，将对企业不再具有商业价值的专利售卖。同时也将继续从自己的发明中继续挖掘专利。在此过程中，互联网信息搜索行业企业经常会遇到一系列问题诸如收购方式以及对象，研发的对象以及投入的比例。谷歌就成立了专利工作组，负责专利池的日常运营，包括专利申请工作，同时也负责管理不同的工具及数据库，为其他小组的同事提供专利数据分析的相关帮助。

2.3 知识共享与创造

何谓知识共享？知识共享即员工在组织内外部通过一系列行为，诸如讨论、学习、交流，进行知识交换，以达到知识再创造的过程。由于知识共享有其独特的优势：边际收益远大于边际成本，因此知识共享程度的高低决定了企业知识管理的好坏。而且，由于互联网信息

知识管理论坛，2018(4):225-234
DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2018.022

搜索行业属于知识密集型行业，就其知识内容而言，在广度和深度上都大于传统制造业。互联网信息搜索行业企业的知识分散在每一项业务活动、每一个企业员工上，知识的创造更是无时不在，因而知识共享与创造在互联网行业企业显得尤为重要。

与此同时，互联网信息搜索行业的知识共享与创造也有其特殊的问题：如果企业知识共享的程度比较高，大家能够相互取长补短、互通有无，员工通常能在较短的时间内储备足够的知识和技能，很可能离职去寻求更高的职务；另一方面，互联网信息搜索行业的工作强度大，对员工的素质和时间有较大的要求，也会导致员工在生活和工作上无法兼顾，从而离职。

总而言之，虽然互联网信息搜索行业人员素质高，具有丰富的个人知识与经验，但是员工流动性大。2017 年百度首席科学家吴恩达的离职，就曾造成百度股价的巨震以及暂时性科技研发停滞等问题 [17]。那么，如何将个人隐性知识显性化，将个人知识转化成企业的知识，就亟待我们关注和解决。

2.4 问题提出

通过上述分析，本文认为现阶段互联网搜索行业在知识管理方面，还存在以下问题：当信息搜索服务提供者对自身应当履行的义务认识不清，类似于商业推广等活动的过度以及互联网信息搜索服务中违法信息的存在会损伤客户资本，导致维护和提升客户资本方面欠缺；当企业存在知识欠缺的状况时，会面临专业诉讼纷争等问题；当知识共享缺失时，个人的离职会对企业产生很大的负面影响，通常会造成股价异常波动。

3 知识管理应用方案

针对上述问题，在互联网信息搜索行业，围绕提升知识管理效用与企业价值产生了以下研究课题：①在维护和提升客户资本方面，如何提升用户使用网络搜索引擎查找某种信息的体验；②如何提升与保持人力资源与能力，如何尽快地帮助企业从知识欠缺到知识吻合；③如何将个人隐性知识显性化，将个人知识转化成企业的知识。

由于鲜有国内研究对上述问题予以足够的关注。本文试图对其进行研究，深入探讨通过知识管理将人与知识串联起来，将业务流程即项目运行过程与知识流程互相映射，使得员工的个人隐性知识显性化，将个人的知识转化成团队或是企业的知识。本文的研究为进一步完善现有的知识管理体系提供思路与参考，也对知识密集型行业制定知识管理方案具有重要借鉴意义。

3.1 用户体验的提升以及客户资本的维护

付费竞价模式导致商业推广信息失真，以至于用户无法鉴别出更符合需求的信息，影响信息搜索的客观和公正；在数据过量的环境下，突显的一些新问题，诸如信息安全、信息诈骗以及信息失真，亟待解决。上述两方面都直接导致用户体验的下降。从已有的论文研究结论来看，国内外学者对提升搜索引擎用户体验进行了如下研究：

（1）信息用户对于搜索引擎所持的态度。S. S. Liaw 和 H. M. Huang 基于 TAM 理论讨论影响用户对搜索引擎态度的因素，其研究结果表明个人对新技术的接受度、个人的计算机知识储备、动机以及搜索引擎的性能等因素都会影响用户对搜索引擎的态度 [18]。

（2）信息用户需提高信息安全意识。I. Gulenko 研究表明，由于搜索引擎可以访问用户个人的详细信息，网络存有一定的安全隐患，用户需要进一步提升信息安全意识 [19]。

（3）关于搜索引擎技术方面的研究。由于信息技术的发展，传统的搜索引擎存在一定的问题，无法有效进行信息查询和保障信息安全。许超设计 Heritrix 和 Lucene 两个子系统，通过爬虫和排序算法，实现一个垂直搜索的引擎系统模型，可以提升信息安全 [20]。梅丹通过研究信息安全领域本体的中文分词、信息抽取以及语义推

理技术，实现语义搜索以提升信息安全 [21]。

（4）关于搜索引擎与不同主体信息安全的研究。周永红和吴芳通过对信息泄露的途径进行分析，提出大数据时代维护信息安全方式的建议，包括提升行业整体环境，明确用户、搜索平台以及数据提供方的权利和责任和健全法律保护机制等 [22]。张会平等认为着重分析了搜索引擎的不当发展可能带来的危害，并基于此提出构建信息共享平台、信息业务协同以及切实的监督考核体制等建议 [23]。

在充斥着海量数据的时代，搜索引擎的诞生无疑会给用户带来方便和快捷，与此同时，数据搜索精确度降低以致信息失真；过度挖掘“数据废气”导致隐私泄露；“数据滥交”诱发诈骗隐患；用户主动泄露个人行为数据等问题还未解决，这些都影响用户对搜索服务的体验。如何提供切合需求的用户体验，重塑用户对搜索服务的信任感是一个重点问题。本文总结搜索引擎用户面临的信息安全问题的原因，并根据知识管理的理论、方法和工具就维护和提升客户资本提出自己的方案：

第一，明确数据使用者的责任。由于搜索结果能够直接影响用户行为，必须确保搜索引擎展示的数据输出的准确性。如下表 3 所示，目前而言谷歌和百度的认证情况和对信息的保障措施更好一些。

表 3 主要搜索引擎公司认证和保障开通情况

公司名称	官网官方认证	广告官方认证	第三方认证	搜索保障
谷歌	开通	开通	开通	开通
百度	开通	开通	开通	开通
360	开通	开通	开通	未开通
搜狗	开通	未开通	开通	未开通

第二，提升搜索行业的自律性。据人民日报调查显示，截至 2016 年 5 月 18 日，百度搜索页面商业推广占比已经超过 30%，过多曝光竞价排名的结果显然有失公允 [24]。互联网搜索行业企业应遵守相应的行业准则，进一步规范流程减低操作风险，避免发生用户信息泄露。另外，行业可先行建立用户权益保障的机制，对因采信虚假推广信息而造成损失的用户给予赔付，提升用户与企业间信任感。

3.2 从知识欠缺到知识吻合的实现

从知识欠缺到知识吻合的实现最快捷的方法是投资收购专利。通过收购的方式，构建一个适宜企业发展的专利池，不仅可以避免研发失败的风险，而且可以缩减研发的时间，从而实现“弯道超车”的效果。

专利收购的方式虽然能很快地满足企业对知识的需求，但是过程中却存在复杂的风险问题：①知识产权风险。企业在收购专利时，需要就具体标的进行具体分析，是购买使用权还是所有权，是用益物权还是排他权。②法律风险。如是否可能遭遇的诉讼危机，在当前法律环境下购买是否可行。③市场风险。如购买专利所支付的对价是否公允；④技术风险。如购买的专利是否与企业自身相匹配。

在这种情况下，最好的知识管理方法是风险识别。可以通过组建一个专家团队，包括财务、法律以及技术专家，大家互相沟通，知识互换，一起决策出最适合的专利收购方案。

3.3 将个人知识变成项目知识乃至公司的知识

针对该问题，本文参考知识管理框架相关理论，构建的模型如图 6 所示：

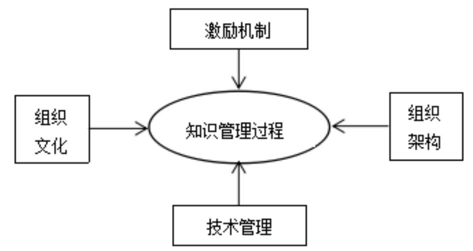


图 6 互联网信息搜索行业企业知识管理框架

知识管理论坛，2018(4):225-234
DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2018.022

3.3.1 组织文化方面

（1）在创新的基因上培育起知识创新和共享的文化。借鉴 Google 等知名企业的做法，可以建立一个有利于知识管理的办公环境，管理上强调分工和协作，并且对创新加以激励。

（2）及时进行意见交流和反馈。比如可以设一个公共邮箱，员工可以自由地将自己的观点或者建议投往邮箱，所有人都有权利各抒己见。

3.3.2 组织架构方面

（1）建构一个以知识型员工为核心的扁平化组织，就具体问题而形成的 3-5 人规模的团队有充分的自主权，这样的组织架构可以有效处理企业面临的专业性问题。

（2）以项目小组形式完成任务，新员工和学识丰富的员工比邻而居，这也是一种高效的培训经验，可以促进知识之间的共享。

3.3.3 技术管理方面

使用信息管理系统，可以构建一个以项目或者任务为导向的内部网络，并且在有需求的时候向团队成员开放。互联网信息搜索行业企业也可以成立行业信息系统中心，各企业可以进行知识的填充和共享，甚至将某些成果以产品形式推出。

3.3.4 激励机制

为了促进知识的创造和共享，企业可以就员工的知识创造活动进行奖励。比如，如果员工在系统中分享一些工作的技能、心得或者其他一些知识性成果，企业可以定期组织评比，并给予鼓励。同时，还可以采取股票激励等方式，将员工福利和企业利益牢牢绑定。

4 结语

2018 年 1 月 31 日 CNNIC 发布的《中国互联网络发展状况统计报告》指出，截至 2016 年 12 月底，我国使用综合搜索引擎的用户人数已突破 6 亿，覆盖率也超过 80%。就此而言，网络信息已经成为人们生活中重要的信息源。在互联网信息搜索行业，企业每项业务都需要充分挖掘和使用信息、知识，为用户提供知识产品，同时也需要通过知识管理来提升管理水平和竞争优势，其核心能力是在知识管理实践中逐渐形成和发展的，因此企业研究和实践知识管理尤为重要。

之前的知识管理理论和相关分析方法多是讨论企业如何改进自己的组织文化，如何建立知识共享的组织特征以及如何建设相匹配的信息基础设施，侧重阐述传统制造业企业知识管理的运用和实践，对互联网搜索行业知识管理的应用探索还有待深入。而生产型企业与互联网服务企业在知识管理的应用上有很大不同。本文以互联网搜搜行业为研究对象，从如何提升用户使用网络搜索引擎查找某种信息的体验，维护和提升客户资本；如何尽快地帮助企业从知识欠缺到知识吻合；如何将员工个人的知识显性化，成为企业的知识，三个方面提出具体的知识管理应用方案，旨在帮助互联网信息搜索行业企业提升知识管理应用的可行性与有效性。

参考文献：

[1] SHIYAN O U, TANG Z, FEIFEI S U. Construction and usage of terminology services for information retrieval[J]. Journal of library science in China, 2016, 8: 119-144.
[2] 王知津 , 潘颖 . 中文搜索引擎商业模式比较 : 以百度和谷歌为例 [J]. 图书馆工作与研究 , 2012(11): 4-11.
[3] CNNIC. 2016 年中国网民搜索行为调查报告 [EB/OL]. [2018-01-10]. http://www.cnnic.cn.
[4] CNNIC. 互联网发展信息与动态 [EB/OL]. [2018-01-31]. http://www.cnnic.cn.
[5] 许剑颖 . 搜索引擎发展趋势研究 [J]. 现代情报 , 2011, 31(9): 51-55.
[6] 陆瑶 . 咨询企业知识管理应用探讨 [J]. 现代情报 , 2010, 30(12): 155-158.
[7] VIJAYA P, RAJU G, RAY S K. Artificial neural network-based merging score for Meta search engine[J]. Journal of Central South University, 2016, 23(10): 2604-2615.
[8] KROGH G, Care in the knowledge creation[J]. California management review, 1998, 40(3): 133-153.
[9] GULATI R, NOHRIA N, ZAHEER A, Strategic networks[J]. Strategic management journal, 2000, 21(3): 203-215.
[10] GRANT R M, BADEN F C B, A Knowledge accessing



theory of strategic alliances[J]. Journal of management studies, 2004, 41(1): 61-84.

[11] DAVENPORT T H, PRUSAK L, PRUSAK L. Working knowledge: how organizations manage what they know[M]. Boston: Harvard Business School Press, 1999.

[12] 斯图尔特 , 吴建康 . 企业中最有价值的资产 : 智力资本 [J]. 经济资料译丛 , 1997(2): 47-51.

[13] JORDÃO R V D, NOVAS J C. Knowledge management and intellectual capital in networks of small and medium-sized enterprises[J]. Journal of intellectual capital, 2017, 18(3): 1-26.

[14] 陈海平 . 论搜索引擎广告与用户检索效率之间的关系 —— 以百度为例 [J]. 知识管理论坛 , 2010(10): 29-34.

[15] 王世伟 . 论大数据时代信息安全的新特点与新要求 [J]. 图书情报工作 , 2016, 60(6): 5-14.

[16] BARNEY J B, WRIGHT P M. On becoming a strategic partner：the role of human resources in gaining competitive advantage[J]. Human resource management, 1998, 37(1): 31-46.

[17] 杨清清 . 百度人事再次巨震 首席科学家吴恩达离职 [N]. 21 世纪经济报道 ,2017-03-23(018).

[18] LIAW S S, HUANG H M. An investigation of user attitudes toward search engines as an information retrieval tool[J]. Computers in human behavior, 2003, 19(6):751-765.

[19] GULENKO I. Social against social engineering: concept and development of a Facebook application to raise security and risk awareness[J]. Information management & computer security, 2013, 21(21): 91-101.

[20] 许超 . 面向信息安全的垂直搜索引擎的研究与实现 [D]. 上海 : 华东理工大学 , 2014.

[21] 梅丹 . 基于信息安全领域本体的语义搜索引擎的设计与实现 [D]. 上海 : 华东理工大学 , 2012.

[22] 周永红 , 吴芳 . 大数据时代搜索引擎用户的信息安全问题研究 [J]. 图书馆 , 2017(5): 32-35，57.

[23] 张会平 , 郭宁 , 杨国富 , 等 . 基于社会技术框架的 “ 互联网 + 政务服务 ” 网络安全机制研究 [J]. 情报杂志 , 2017, 36(12): 16-21.

[24] 李未柠 . 人民日报人民时评：领导干部要提高 “ 新媒体素养 ”[N]. 人民日报 , 2016-05-18(5).

Research on Application of Knowledge Management in Internet Information Search Industry

Lü Kefu
School of Business, East China University of Science and Technology, Shanghai 200237

Abstract: [Purpose/significance] By analyzing the application status of knowledge management in the Internet information search industry, this paper aims to solve the specific problems and discuss the application of knowledge management in the Internet information search industry. **[Method/process]** From the perspective of intellectual capital, knowledge management strategy, knowledge sharing and creation, this paper analyzed the current application situation of knowledge management in the Internet information search industry and constructed an enterprise knowledge management framework for the Internet information search industry. Meanwhile, during the research, this paper refered to the VRIO model. **[Result/conclusion]** The specific application of knowledge management is proposed from three aspects, which aims to help the Internet information search industry to improve the feasibility and effectiveness of knowledge management applications.

Keyword: knowledge management　application　internet information search industry